

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 04-242719
(43) Date of publication of application : 31.08.1992

(51) Int. Cl. G02F 1/1339
G02F 1/1343

(21) Application number : 03-000547
(22) Date of filing : 08.01.1991

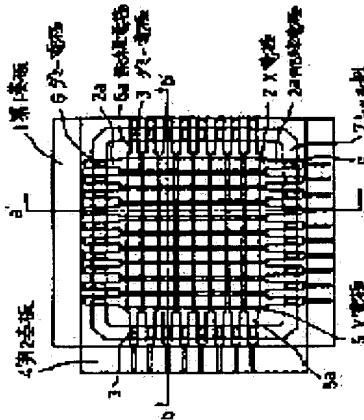
(71) Applicant : TOSHIBA CORP
(72) Inventor : NONAKA MASANOBU

(54) LIQUID CRYSTAL DISPLAY

(57) Abstract:

PURPOSE: To obtain a liquid crystal display capable of equalizing gaps for the whole cell including a display part and its peripheral part and having a good display grade.

CONSTITUTION: For a liquid crystal display comprising a first substrate 1 where an X electrode 2 is formed and a second substrate 4 combined by seal agent 7, a group of dummy electrodes 3, 6 are formed to face wiring electrodes 2a, 5a of the X electrode 2 and the Y electrode 5 in the seal agent 7.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-242719

(43) 公開日 平成4年(1992)8月31日

(51) Int.Cl.⁵
G 0 2 F 1/1339
1/1343

識別記号
5 0 0
7724-2K
9018-2K

F I

技術表示箇所

(21) 出願番号 特願平3-547
(22) 出願日 平成3年(1991)1月8日

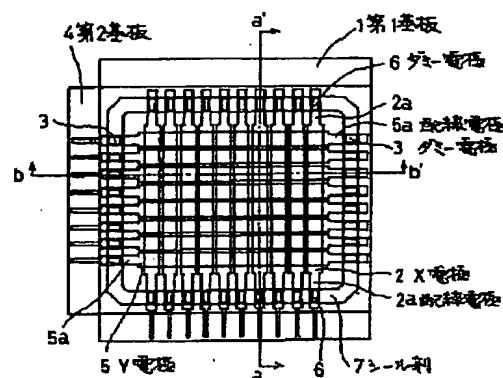
(71) 出願人 000003078
株式会社東芝
神奈川県川崎市幸区堀川町72番地
(72) 発明者 野中 正信
兵庫県姫路市余部区上余部50番地 株式会
社東芝姫路工場内
(74) 代理人 弁理士 則近 憲佑

(54) 【発明の名称】 液晶表示器

(57) 【要約】

【構成】 X電極2が形成された第1基板1とY電極5が形成された第2基板4とをシール剤7により組み合わせてなる液晶表示器に関し、シール剤7中にX電極2及びY電極5の配線電極2a, 5aに対向するように、ダミー電極3, 6の群を形成する。

【効果】 表示部とその周辺部を含むセル全体のギャップを均一にでき、表示品位の良好な液晶表示器が得られる。



1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 一主面側に表示パターン用のX及びY電極の群がそれぞれ形成された第1及び第2基板をシール剤により貼り合わせ、この第1及び第2基板間の間隙にスペーサ及び液晶を挟持してなる液晶表示器において、前記シール剤の内部に前記X及びY電極の配線電極の群に対向するようにダミー電極の群が形成され、このダミー電極の群内のダミー電極は前記X及びY電極の配線電極に対応して互いに分離されていることを特徴とする液晶表示器。

【発明の詳細な説明】 【発明の目的】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は例えば複屈折による干渉色を利用した液晶表示器に関する。

【0002】

【従来の技術】 液晶表示器は低消費電力や小形軽量といった特徴があるため、幅広い用途に使用されている。最近では、従来使用されていたTNT（ツイステッド・ネマチック）形に加え、液晶分子のツイスト角を180°以上とする複屈折モードの液晶表示器の開発により、パソコンやワープロ用等の大容量高視認性表示が可能となり、ますます用途が拡大している。そして、このような大容量、高視認性表示化が進むにつれ、基板上に形成される電極（ITO膜）として、抵抗値の低い膜が要求されている。

【0003】 ところで、このような低抵抗電極を使用すると、一主面側に表示パターン用のX及びY電極の群がそれぞれ形成された第1及び第2基板を接着シールし、その間隙に液晶の厚みを保持するスペーサと液晶とを挟持しているセルを構成した場合、ITO膜の厚みによって上記間隙が大きく左右される。即ち、X電極とY電極が対向交差し、液晶の駆動電圧によって表示される部分は、ITO膜が互いに対向しているのに対し、その周辺部は、液晶の駆動電圧を印加するための配線部が第1及び第2基板の一方の片側に対向交差しないように形成されている。この結果、表示部と周辺部の間隙がITO膜1層分、例えば1000~2000オングストロームの厚さの差が生じ、均一な間隙が得られなくなり、色のむらとなり表示品位に悪影響を与えることがあった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、複屈折モードの液晶表示器は、極めて高い対向基板間のギャップ精度が要求され、ギャップ精度を±0.1μm以内に押える必要がある。そして、僅かなギャップの変化でもしきい値電圧、点灯状態及び背景色が変化したり、干渉現象により顕著に色が変化し、表示品位の安定性を損なう。この発明はセル全体のギャップの均一性を良くし、表示品位を向上させることができるものである。

【発明の構成】

【0005】

【課題を解決するための手段】 この発明は、一主面側に表示パターン用のX及びY電極の群がそれぞれ形成された第1及び第2基板をシール剤により貼り合わせ、この第1及び第2基板間の間隙にスペーサ及び液晶を挟持してなる液晶表示器についてのものである。そして、シール剤の内部にX及びY電極の配線電極の群に対向するようにダミー電極の群が形成され、このダミー電極の群内のダミー電極はX及びY電極の配線電極に対応して互いに分離されている。

10 【0006】

【作用】 接着シールさせる部分において、X及びY電極とダミー電極を形成することにより、表示部におけるX及びY電極が対向しスペーサによって一定の間隙が保持されている状態と同様に、接着シール部においても同一状態となり、セル全体のギャップが均一になって液晶表示器の表示品位が良好になる。

【0007】

【実施例】 以下、この発明の詳細を図面を参照して説明する。

20 【0008】 図1はこの発明の一実施例を示す平面図、図2は図1のa-a'軸を矢印方向からみたときに相当する断面図、図3は図1のb-b'軸を矢印方向からみたときに相当する断面図である。図1乃至図3において、例えばガラスからなる第1基板1の一主面側には、例えばITO膜からなる表示パターン用のX電極2の群と、ダミー電極3の群とが形成されている。また、例えばガラスからなる第2基板4の一主面側には、例えばITO膜からなる表示パターン用のY電極5の群と、ダミー電極6の群とが形成されている。そして、第1及び第2基板1、4は、互いの一主面側が対向するように、例えばエポキシ樹脂からなるシール剤7により貼り合わされている。ここで、シール剤7の内部では、X電極2の配線電極2aの群とダミー電極6の群、及びY電極5の配線電極5aの群とダミー電極3の群がそれぞれ対向した状態になっている。また、ダミー電極3、6は、それぞれ配線電極5a、2aに対応して互いに分離されている。そして、第1及び第2基板1、4間の間隙には、例えばガラスファイバーからなるスペーサ8及び液晶9が挟持されている。

40 【0009】 この実施例では、図2と図3に示すように、セルを構成する層の中央部ではX及びY電極2、5とスペーサ8が存在し、周囲ではこれに対応して配線電極2a、ダミー電極6及びスペーサ8、或いは配線電極5a、ダミー電極3及びスペーサ8が存在するため、均一なセルギャップを有する液晶表示器が得られる。また、第1図に示すように、複数個のダミー電極3、6を配線電極2a、5aに対応して独立に形成しているため、シール剤7中に仮に導電性異物が混入した場合にも、複数本のX電極2或いは複数本のY電極5がダミー電極3、6を介して短絡することを防止できる。更に、

3

図1に示すように、X及びY電極2、5の端部において形状を段階的に細くしているので、例えば隣接する配線電極2a間或いは配線電極5a間に介在する導電性異物によって発生する配線電極2a間或いは配線電極5a間の電気的短絡も減少する。

【0010】

【発明の効果】この発明はシール剤で形成される部分において、配線電極に対向するダミー電極をそれぞれ独立して形成することにより、表示部とその周辺部を含むセル全体のギャップを均一にでき、表示品位の良好な液晶表示器を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例を示す平面図である。

【図2】図1のa-a'軸を矢印方向からみたときに相

4

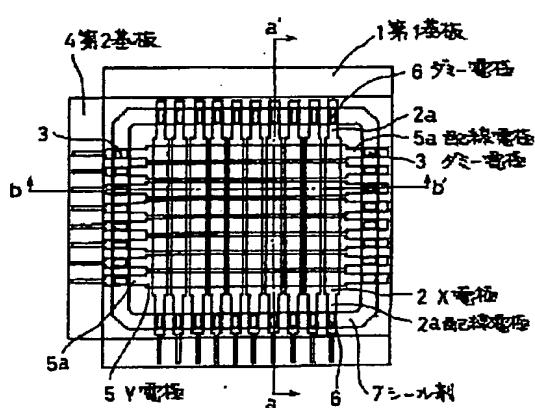
当する断面図である。

【図3】図1のb-b'軸を矢印方向からみたときに相当する断面図である。

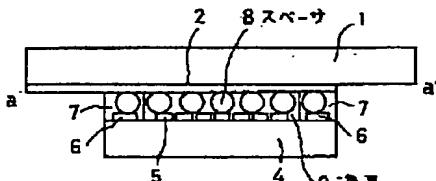
【符号の説明】

- 1……第1基板
- 2……X電極
- 2a, 5a……配線電極
- 3, 6……ダミー電極
- 4……第2基板
- 5……Y電極
- 7……シール剤
- 8……スペーサ
- 9……液晶

【図1】



【図2】



【図3】

